

Docket No. 221030US3/bt

2877
#3
5.2.2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Takao MAKINO, et al.

GAU: 2877

SERIAL NO: 10/099,956

EXAMINER:

FILED: March 19, 2002

FOR: GROUND CONTAMINATION DETECTOR

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2001-257896	August 28, 2001

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

C. Irvin McClelland
Registration No. 21,124

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 8月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-257896

[ST.10/C]:

[JP 2001-257896]

出 願 人

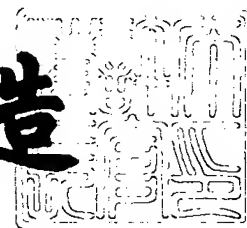
Applicant(s):

株式会社東芝

2002年 3月 8日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3014690

【書類名】 特許願

【整理番号】 4EB00Y003

【提出日】 平成13年 8月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01N 21/33

【発明の名称】 地面の汚染探知装置

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝
小向工場内

 【氏名】 牧野 孝雄

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝
小向工場内

 【氏名】 千葉 政明

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100108707

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 友之

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 地面の汚染探知装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 環状に形成された開口部から地面に向けた空気の吹き付けによって、前記地面との間で封止空間を形成するように構成された空間形成部と、

この空間形成部によって形成された前記封止空間内に設けられ、前記地面に向けた開口を有する吸引パイプと、

この吸引パイプによって吸引採取された前記封止空間内の気体の成分を検出するセンサと

を具備することを特徴とする地面の汚染探知装置。

【請求項 2】 前記センサから検出する検出結果を表示する表示器を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の地面の汚染探知装置。

【請求項 3】 前記封止空間に面した地面に向けて、空気を吹きつける噴射口を有する送風部を設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の地面の汚染探知装置。

【請求項 4】 前記送風部は、加熱した空気を地面に向け吹き付けるように構成されたことを特徴とする請求項 3 記載の地面の汚染探知装置。

【請求項 5】 前記表示器は、前記検出された気体成分が採取された前記封止空間の地理上の位置情報を、前記検出結果の情報に対応させて表示するように構成されたことを特徴とする請求項 2 ないし 4 のうちのいずれか 1 項に記載の地面の汚染探知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば車両等に搭載されて、地面を汚染している有害な物質（例えばサリン等の化学剤）の気化成分を採取し、その成分をセンサで分析検知することにより、汚染位置を特定することが可能な地面の汚染探知装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

広い領域の地面に、有害物質で汚染されている箇所が存在するか否かを探知する方法に、地面にセンサを直接接触させて探知する接触型と、センサを直接地面に触れさせることなく探知する非接触型とがある。

【 0 0 0 3 】

接触型には、例えばセンサである検知紙を、回転するローラの外側に巻き掛けて地面に接触させ、検知紙が化学反応を起こして発色ないしは変色したか否かで有害物質の存在の有無を調べる、いわゆる呈色反応による探知方法、あるいは A T R (A t t e n u a t e d T o t a l R e f l e c t i o n) 結晶を地面に接触させ、反射した赤外線吸収スペクトル及びその強度から有害物質の存在の有無を調べる探知方法等が知られている。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、接触型では、凹凸のある複雑な形状の地面に対して、検視紙や A T R 結晶を常に適切に接触させつつ移動させ、かつそれを継続させるのは容易でなく、部分的に土壌をサンプル採取してそこに有害物質が含まれているかどうかを分析検知する場合は別として、一般に広い地面における汚染箇所がどこに存在するかを探知するのには不適當とされている。また、接触型による有害物質の有無の探知方法では、作業員が固体あるいは液体からなる有害物質そのものに直接接触れることがなくとも、気化や蒸発により発生した有毒ガスにより危険にさらされる恐れもある。

【 0 0 0 5 】

他方、センサを固体あるいは液体の有害物質に直接接触させない非接触型では、有害物質から空気中に気化発散する気体分子をセンサで検出して分析し、間接的にその有害物質の存在の有無を探知する方法や、レーザ光を対象物に照射し、その反射光を分析することによってそれが有害物質か否かを判別する方法がある。

【 0 0 0 6 】

図 6 は非接触型の探知方法を説明したもので、図 6 (a) は赤外光源 A 1 から光をガスセル A 2 内に向け照射し、ガスセル A 2 内を矢印 Z 方向に通過する気体の吸収スペクトルを、 F T I R (F o u r i e r T r a n s f o r m I n

f r a R e d) センサ A 3 が測定し、その気体に含む成分を検出する F T I R ガスセル法を示している。

【 0 0 0 7 】

図 6 (b) は、D I A L (D i f f e r e n t i a l A b s o r p t i o n L I D A R) B 1 から、気体の吸収波長と被吸収波長に調整された 2 種類のレーザー光を地面 1 に向けて照射し、有害物質 B 2 から発する気体を通過して得られる観測エコーのコントラストから、その有害物質 B 2 の有無を探知する D I A L 法を示したもので、また図 6 (c) はレーザー光源 C 1 から、対象物である地面 1 に向けてレーザー光を照射し、その反射光におけるラマン散乱の波長 λ_1 , λ_2 , \dots , λ_n をセンサ C 3 1, C 3 2 \dots C 3 n で測定して、その汚染物質 C 4 の有無を探知するラマン散乱分光法を示したものである。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように、接触型とは異なり、広い領域にわたる汚染箇所の有無を比較的探知しやすいとされる非接触型の方法の中で、図 6 (a) に示した F T I R ガスセル法や図 6 (b) に示した D I A L 法では、有害物質から発散し、地面とセンサとの間の空間に漂う気体を観測する方法であるから、有毒ガス（気体）がそこに観測検出されたとしても、その観測位置の地面に、その汚染源である有害物質が存在しているものとは、必ずしも断定できない。

【 0 0 0 9 】

すなわち、図 7 は汚染源となる固体あるいは液体の有害物質が現に存在する位置と、汚染気体を探知した位置との位置関係を説明した平面図である。いま、
 (イ) 地点に存在した有害物質が大気中に気化あるいは蒸発し、その気化あるいは蒸発した有害物質（分子）が図示矢印 Y 方向に吹く風に乗って (ロ) の領域まで拡散したとすれば、(ロ) の領域内の例えば (ハ) 地点における観測でも、その拡散して浮遊する有害な気体分子を検出してしまうことになり、実際に有害物質で汚染された (イ) 地点を正確に特定することができないという恐れがある。

【 0 0 1 0 】

また、図 6 (c) に示したラマン散乱分光法では、良く知られているように、

有害物質が液体であって、その有害物質が地面に染み込んだいわゆるウエットな状態の場合は検出できないという難点があり、有害物質が液体である場合は、それが液だまり状態にある場合に限るという制約があって実用上問題であった。

【 0 0 1 1 】

そこで本発明は、たとえ有害物質による地面の汚染状態が、有害物質が地面に染み込んだウエットな状態でも、非接触によりその有害物質を的確に検知して、真の汚染位置を迅速かつ正確に捉えることができる地面の汚染探知装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

本発明の地面の汚染探知装置は、環状に形成された開口部から地面に向けた空気の吹き付けによって、前記地面との間で封止空間を形成するように構成された空間形成部と、この空間形成部によって形成された前記封止空間内に設けられ、前記地面に向けた開口を有する吸引パイプと、この吸引パイプによって吸引採取された前記封止空間内の気体の成分を検出するセンサとを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

このように、本発明の地面の汚染探知装置によれば、空間形成部を有して地面との間で封止空間を形成するので、非接触状態を確保して他からの有害物質の侵入を排除して探知領域を特定することができる。そして、吸引パイプによりその特定された探知領域内での気化あるいは蒸発による有害物質を吸引採取して、その採取気体に含む成分を検出するので、たとえウエットな状態でも汚染位置を迅速かつ的確に探知することができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかる地面の汚染探知装置の一実施の形態について、図 1 ないし図 6 を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 は本発明にかかる地面の汚染探知装置の第 1 の実施の形態を示した構成図

、図 2 は図 1 の A - A 線から矢印方向を見た断面図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 及び図 2 に示すように、この実施の形態の地面の汚染探知装置 2 は、碗状に形成されたダクト 2 1 は、底部を上方側にして設けられ、環状の下方先端部には開口部 2 1 a が形成されている。地面 1 に対向した開口部 2 1 a は、その先端方向の向きが、図示のようにやや外側を開くように形成され、ダクト 2 1 の上方底部は吸気ポンプ 2 2 につながっている。

【 0 0 1 7 】

吸気ポンプ 2 2 は、吸気口 2 2 a 及びろ過器 2 2 1 を介して外界の空気を取り込み、清浄されたクリーンな空気をダクト 2 1 内に送り込む。

【 0 0 1 8 】

従って、ダクト 2 1 の開口部 2 1 a からの矢印 Y 方向に地面 1 に向けた空気の吹き出しによって、ダクト 2 1 の開口部 2 1 a と地面 1 との間にはいわゆるエアカーテンが形成される。従って、ダクト 2 1 とエアカーテン、及びエアカーテンで囲まれた地面 1 とによって封止空間 2 A が形成される。

【 0 0 1 9 】

また、吸気ポンプ 2 2 には、ダクト 2 1 を貫通して組み込まれたパイプ 2 3 が連結され、そのパイプ 2 3 の下方先端部では、封止空間 2 A 内にあって、地面 1 に向け空気を噴射させる噴射口 2 3 a が開口するとともに、そのパイプ 2 3 の途中にはパイプ 2 3 内を通過する空気を加熱するヒータ 2 3 1 が組み込まれている。

【 0 0 2 0 】

さらにまた、ダクト 2 1 を貫通してやや径大な吸引パイプ 2 4 が組み込まれ、吸引パイプ 2 4 の下方先端部は、図示のように、同じく封止空間 2 A 内にあって広く開いた開口部 2 4 a が地面 1 方向に向くよう形成されている。

【 0 0 2 1 】

吸引パイプ 2 4 の他端部には、フィルタ 2 4 1 及びセンサ 2 5 を順次介して、排気ポンプ 2 6 が連結され、排気ポンプ 2 6 の排気動作によって、封止空間 2 A の空気（気体）は、吸引パイプ 2 4 を介して吸引され、フィルタ 2 4 1、凝縮器

2 4 2、及びセンサ 2 5 を順次介して、排気孔 2 6 a から外界に排出される。

【 0 0 2 2 】

そこで、封止空間 2 A に面した地面 1 が、有害物質 3 により汚染されていたとき、その汚染された地面 1 からは有害物質 3 が気化あるいは蒸発して封止空間 2 A 内に拡散する。

【 0 0 2 3 】

特に、この実施の形態によれば、パイプ 2 3 の噴射口 2 3 a から矢印 Y 1 方向に勢い良く加熱空気が吹き付けられるので、地面 1 の有害物質 3 の粒子成分は勢い良く吹き飛ばされて舞い上がり、またその有害物質 3 の気化あるいは蒸発が促進されて封止空間 2 A 内に拡散するので、吸引パイプ 2 4 の開口部 2 4 a からは矢印 Y 2 方向にこれら有害物質 3 が効率良く吸入採取される。

【 0 0 2 4 】

この吸引パイプ 2 4 から吸入された有害物質 3 の成分を含む採取気体は、フィルタ 2 4 1 において、センサ 2 5 における検出分析操作に支障を与えるような、例えば土や砂あるいは埃、不要な液体成分が除去される。

【 0 0 2 5 】

また、センサ 2 5 には、図 6 (a) に示した既知の F T I R 分光計が採用され、赤外線吸収スペクトルの分析により、採取気体中に含まれる有害物質 3 が検出され探知される。

【 0 0 2 6 】

センサ 2 5 により有害物質 3 の有無の検出操作が行われた後の採取気体は、排気ポンプ 2 6、排気孔 2 6 a を介して外界に排出される。

【 0 0 2 7 】

そこで、センサ 2 5 における採取気体の分析結果、すなわち検知された有害物質 3 の種類及び含有量等は信号処理部 2 7 1 を経て表示器 2 7 2 に供給表示される。

【 0 0 2 8 】

信号処理部 2 7 1 にはまた、位置検出器 2 7 3 が接続され、位置検出器 2 7 3 2 は吸引パイプ 2 4 が気体を吸引採取した地面 1 の地理上の位置を測定して信号

処理部 2 7 1 に供給する。

【 0 0 2 9 】

従って信号処理部 2 7 1 は、センサ 2 5 による採取気体の分析結果と、位置検出器 2 7 3 から得られた採取位置データとを照合させ、表示器 2 7 2 に供給するので、表示器 2 7 2 は表示画面に有害物質 3 の種類及び量、並びにその存在する地面 1 上の位置等に対応表示することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、排気ポンプ 2 6 と吸気ポンプ 2 2 は、図示のように、接続された制御器 2 8 の制御を受けて排気量、及び封止空間 2 A 内への吸気量が調整され、封止空間 2 A 内の空気圧が外界の大気圧よりも常に高くなるように設定される。

【 0 0 3 1 】

これにより、エアカーテンによる遮蔽作用とともに、封止空間 2 A 内に外界からの不要な他の汚染空気の侵入を阻止し、封止空間 2 A に面した地面領域内に特定して汚染物質（気体分子）を採取することができる。

【 0 0 3 2 】

上記構成によるこの実施の形態の地面の汚染探知装置 2 自体は、非接触で地面の汚染を探知する構成を採用したので、この装置を図 3 に示す車両等の移動体に搭載し、封止空間 2 A を形成するためのダクト 2 1 や吸排気ポンプ 2 2, 2 6 につらなる吸気口 2 2 a 及び排気口 2 6 a の部分のみを移動体後部外側に取り付け構成することができる。

【 0 0 3 3 】

この実施の形態の汚染探知装置 2 を自動車等の移動体に搭載したとき、その自動車を有人で運転して探知作業を実行してもよく、また運転手や作業員が搭乗することなく、遠隔操作により無人で運転走行させ、自動的に汚染探知操作を行わせるように構成することができる。

【 0 0 3 4 】

また、位置検出器 2 7 3 を移動体に搭載したとき、その位置検出器 2 7 3 を GPS 受信機に置き換え構成し、GPS 受信機による高精度な位置測定データを表示器 2 7 2 に表示させるようにしても良い。

【 0 0 3 5 】

表示器 2 7 2 には、例えば図 4 に示したように、探知領域の地図画面に対し、汚染探知装置 2 の現在位置や搜索探知済み領域、及び有害物質 3 が検出された汚染領域等をその種類と合わせて表示することができる。また、表示器 2 7 2 は画面に直ちに表示させることなく、例えば単に探知データ等を磁気ディスクや光ディスク等の記録媒体に一旦記録させ、一定領域の探知操作を終了してから画面あるいは記録紙等に表示させるようにしても良い。

【 0 0 3 6 】

また、上記第 1 の実施の形態では、封止空間 2 A 内におけるパイプ 2 3 と吸引パイプ 2 4 とは各中心位置が互いに隔てて配置されたが、要するに地面の有害物質 3 成分がパイプ 2 3 から噴射された加熱空気により、封止空間 2 A 内に的確に拡散して、効率良く採取されれば良いので、必ずしもその中心位置間が離れて構成されなくとも良い。

【 0 0 3 7 】

図 5 はパイプ 2 3 と吸引パイプ 2 4 とが同心円状となるように構成配置した本発明の地面の汚染探知装置の第 2 の実施の形態の要部を示したものである。

【 0 0 3 8 】

すなわち、図 5 は特に第 1 の実施の形態と相違する部分のみを示した要部構成図で、図 5 (a) はその一部断面図、図 5 (b) は図 5 (a) の B - B 線から矢印方向を見た底面図である。

【 0 0 3 9 】

図 5 に示すように、ダクト 2 1 自体は、全体が円錐形状の基台の外縁内側に形成された空洞によって構成されたものであり、その開口部 2 1 a は第 1 の実施の形態と同様に、地面 1 に向け環状に開口して、その先端方向の向きは、第 1 の実施の形態よりも更に外側に開いて傾斜するように形成されている。

【 0 0 4 0 】

従って、ダクト 2 1 の開口部 2 1 a からは矢印 Y 方向に地面 1 に向けた空気の吹き出しによってエアカーテンが形成され、ダクト 2 1 とエアカーテン、及びエアカーテンで囲まれた地面 1 とによって封止空間 2 A が形成される。

【 0 0 4 1 】

ダクト 2 1 の中心部に、吸引パイプ 2 4 の開口部 2 4 a が封止空間 2 A 内の地面 1 方向に向くように形成され、その外側に同心円を描くように形成されたパイプ 2 3 が同様にその下方先端部の噴射口 2 3 a が封止空間 2 A 内の地面 1 に向けて開口している。

【 0 0 4 2 】

このように、第 2 の実施の形態によっても、円環状の噴射口 2 3 a からの加熱された空気の噴射によって、地面 1 の有害物質 3 はその成分を円環状の噴射口 2 3 a の内側に吹き上げられるので、吸引パイプ 2 4 は有害物質 3 の気化ないしは蒸発成分を効率良く吸引採取することができる。

【 0 0 4 3 】

なお、上記各実施の形態において、ダクト 2 1 は円環状に形成されるように説明したが、エアカーテンで囲まれれば良いので、円環状に限らず矩形状その他環状であれば任意の形状に構成することができる。同様に、パイプ 2 3 及び吸引パイプ 2 4 の口径形状も種々変形して採用することができる。

【 0 0 4 4 】

また、ダクト 2 1 はリング状にスリットが開口するように形成されたが、要するにエアカーテンが形成されれば良いので、例えば小さなノズルが環状に間隔をなして多数配列させて構成しても良い。

【 0 0 4 5 】

以上説明のように、本発明の地面の汚染探知装置は、指定された探知領域の地面に対し非接触で採取領域空間を特定し、たとえ有害物質がウェットな状態で地面に染み込んでいたとしても、たとえば移動体に搭載して有害物質の成分を的確に採取してが迅速に探知することができるものであり、実用上優れた効果を発揮することができる。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

上記のように、本発明の地面の汚染探知装置によれば、エアカーテンの形成にともなう封止空間の形成により、汚染探知を非接触で的確に行うことができ、例

例えば自動車等の移動体に搭載して効率良く汚染探知を行うことができるものであり、有害物質の探知並びに除去に際し、実用上得られる効果大である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明にかかる地面の汚染探知装置の第 1 の実施の形態を示した構成図である。

【図 2】

図 1 に示した装置の A - A 矢視断面図である。

【図 3】

図 1 に示した装置を搭載した車両の斜視図である。

【図 4】

図 1 に示した表示器の表示画面図である。

【図 5】

図 5 (a) は本発明にかかる地面の汚染探知装置の第 2 の実施の形態による要部構成図、図 5 (b) は図 5 (a) の B - B 矢視底面図である。

【図 6】

従来の汚染探知方法の説明図である。

【図 7】

図 7 に示した探知方法による汚染探知状態を説明した平面図である。

【符号の説明】

- 1 地面
- 2 汚染探知装置
 - 2 1 ダクト (空間形成部)
 - 2 2 吸気ポンプ
 - 2 3 パイプ (送風部)
 - 2 3 1 ヒータ
 - 2 4 吸引パイプ
 - 2 5 センサ
 - 2 6 排気ポンプ

2 7 1 信号処理部

2 7 2 表示器

2 7 3 位置検出器

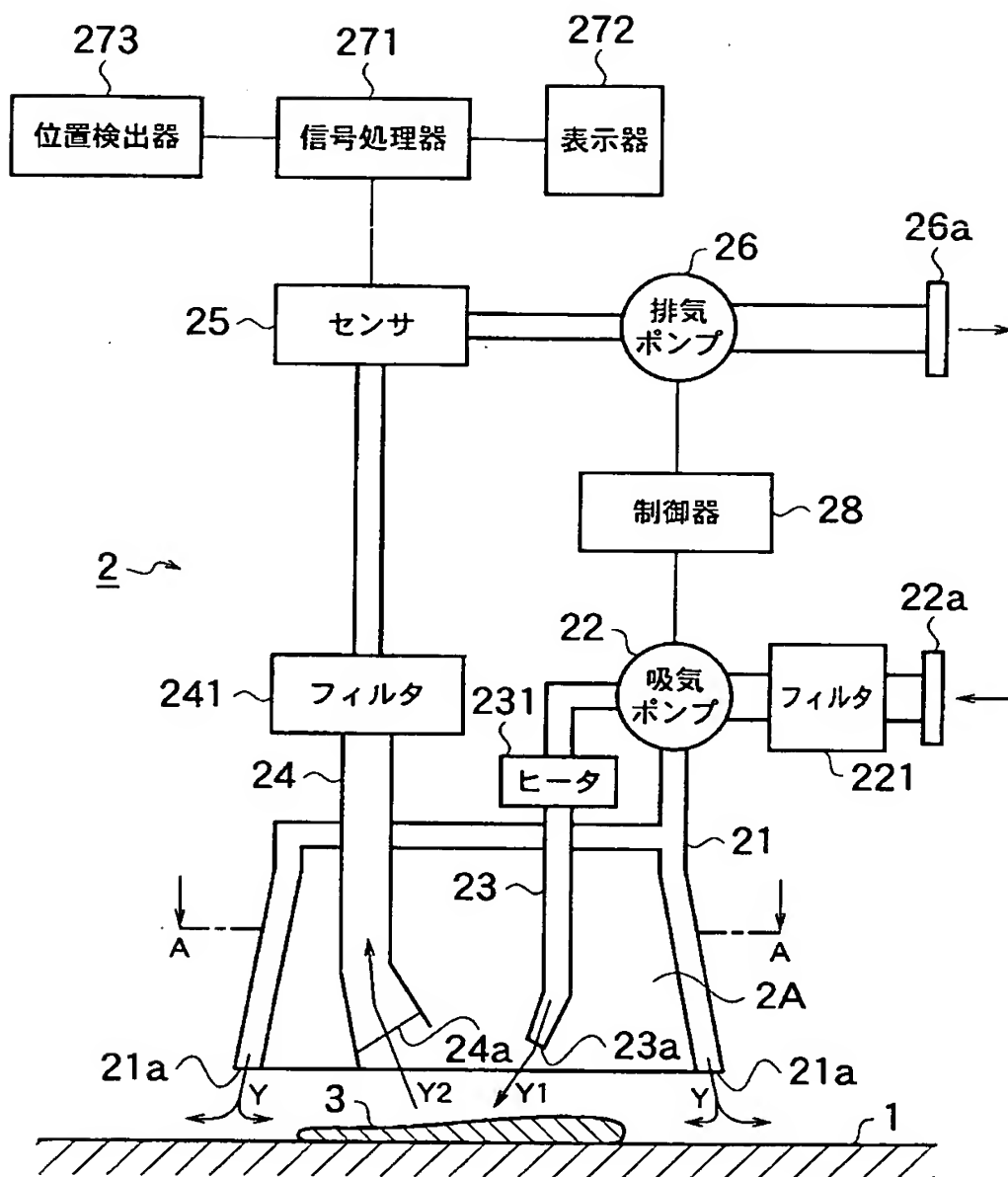
2 A 封止空間

3 有害物質

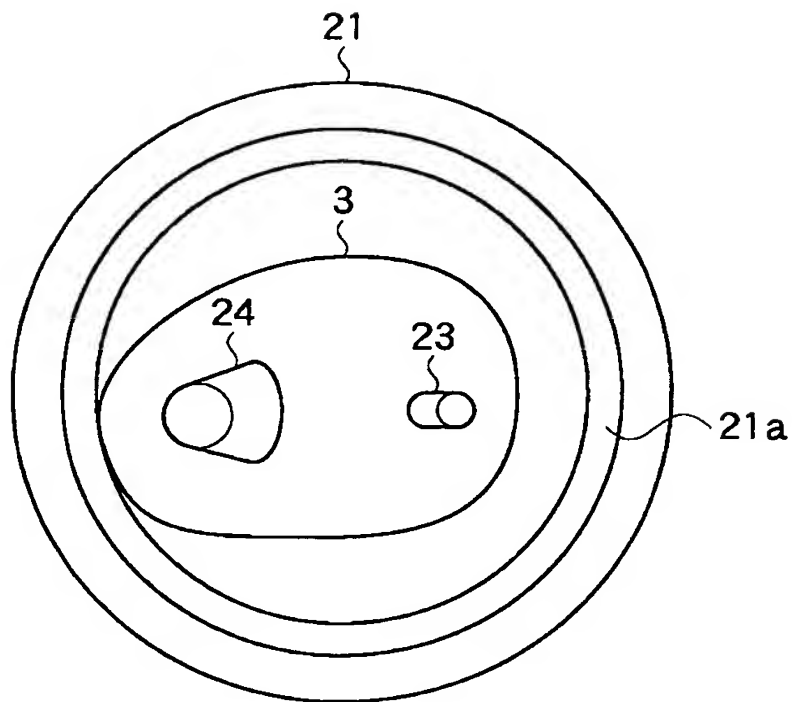
1 8 空間封止領域

【書類名】 図面

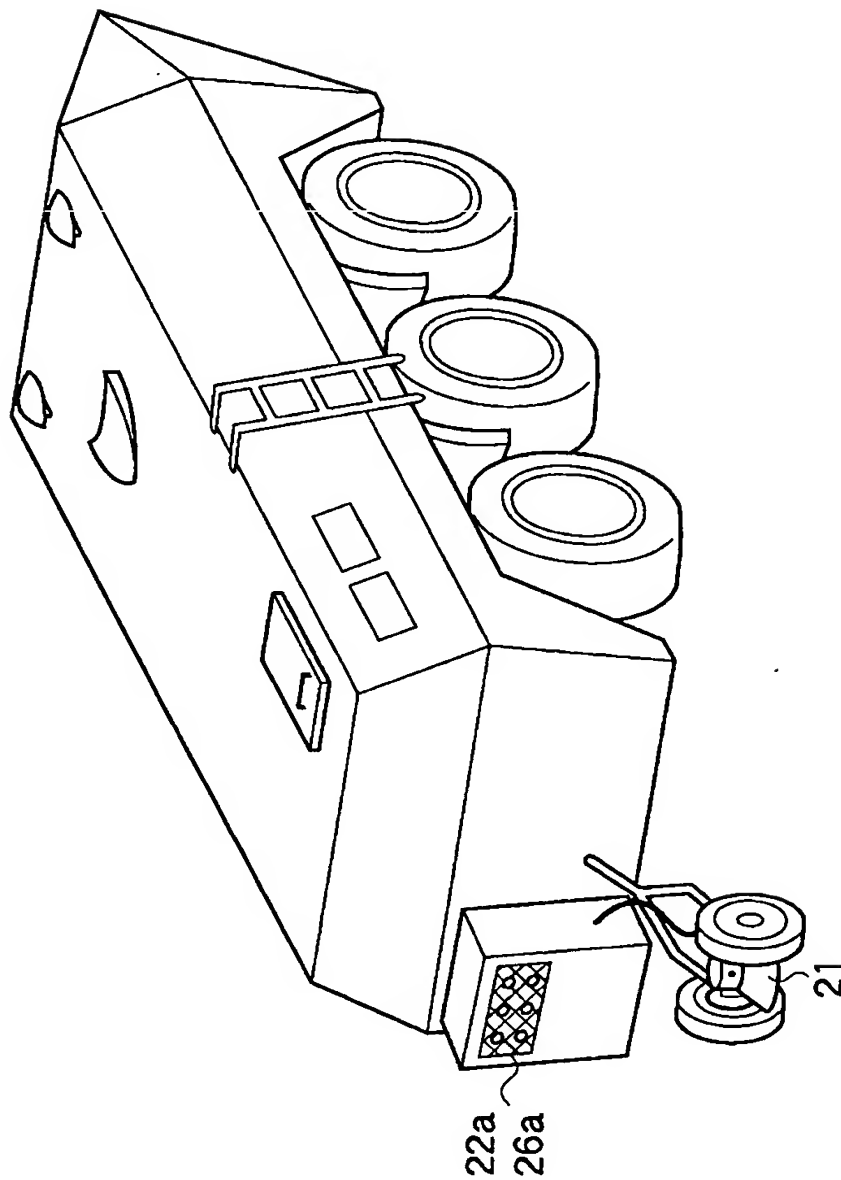
【図 1】



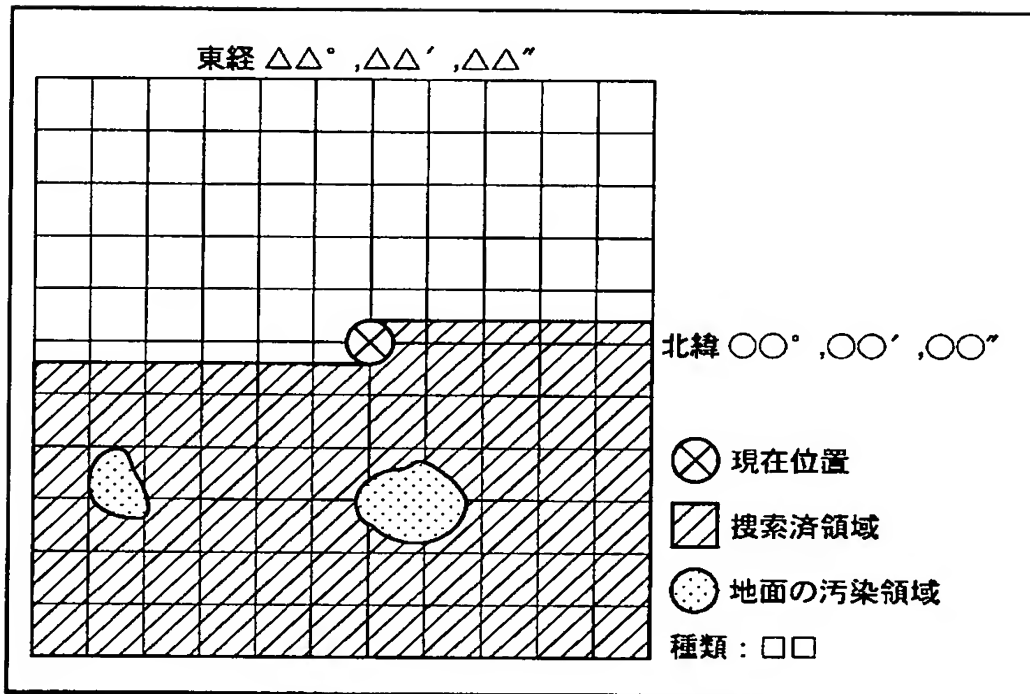
【図 2】



【図 3】

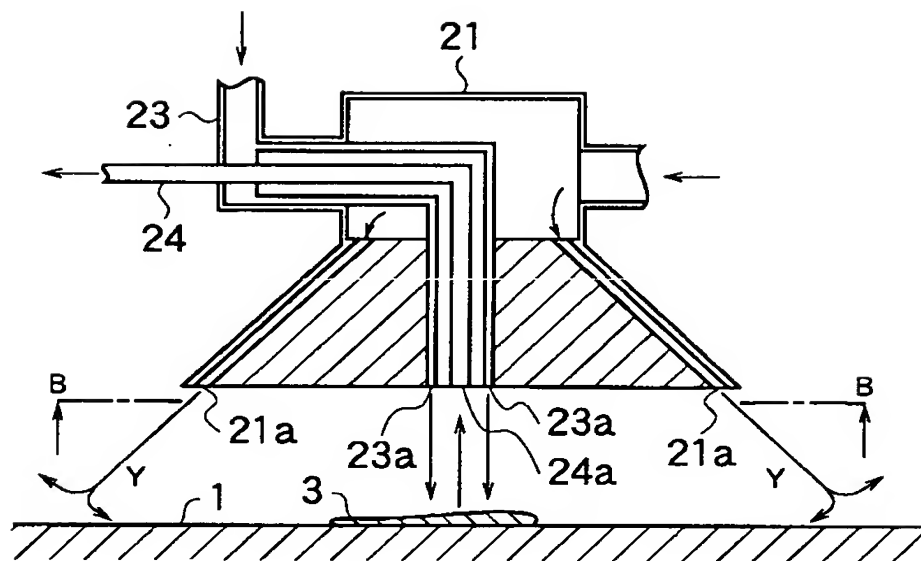


【図 4】

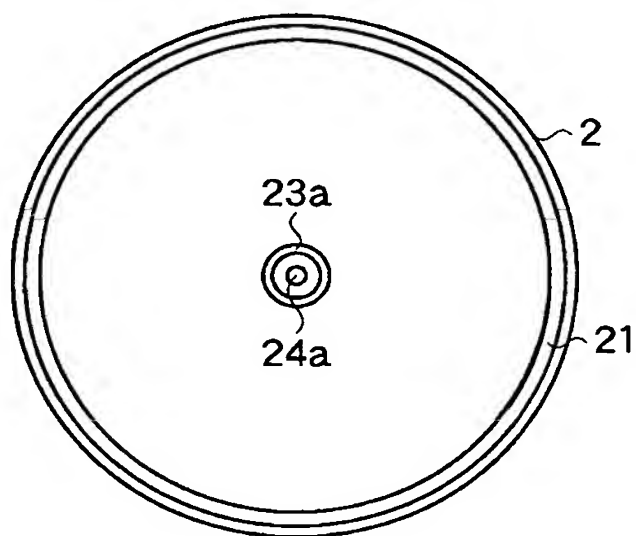


【図 5】

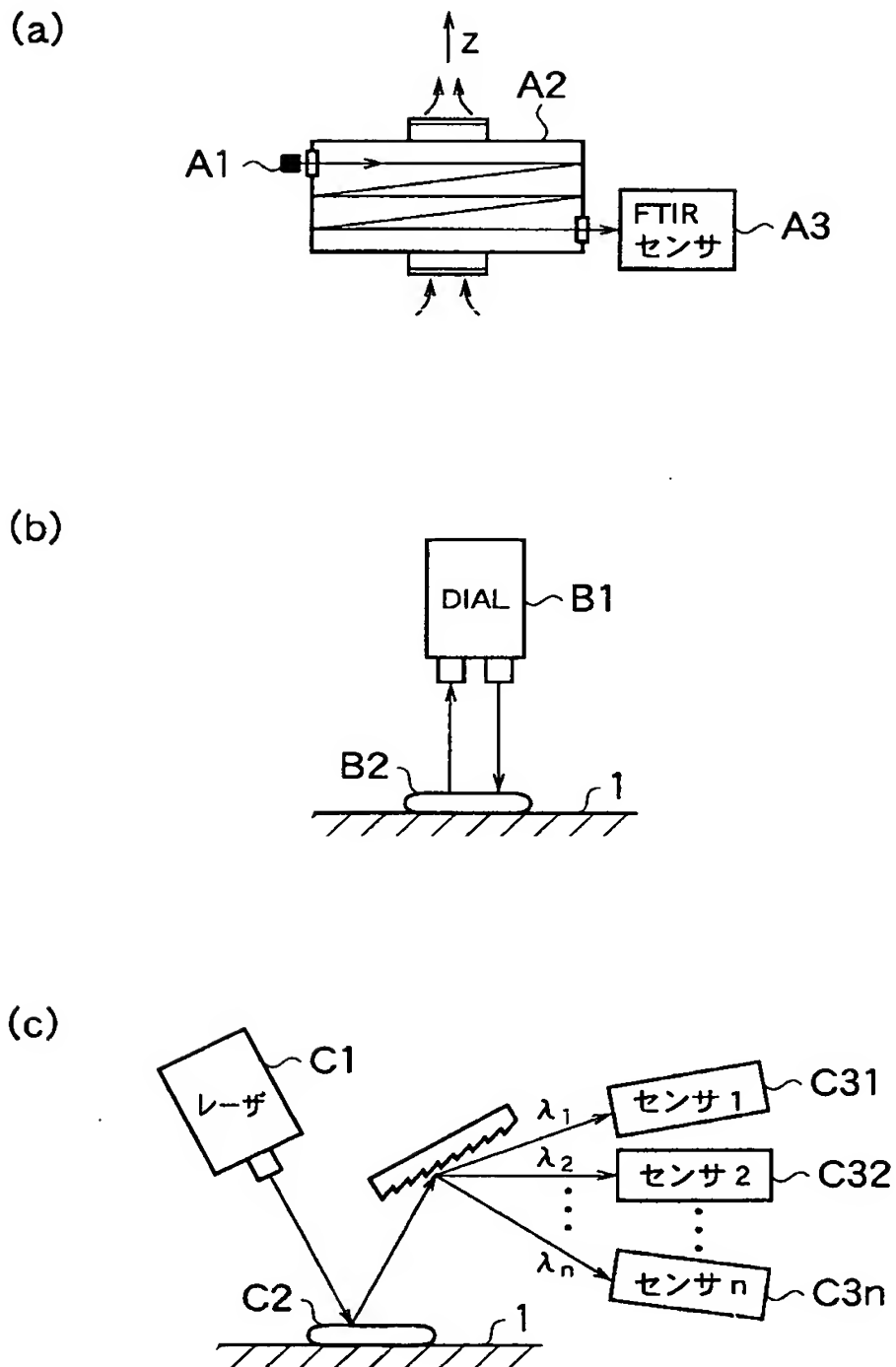
(a)



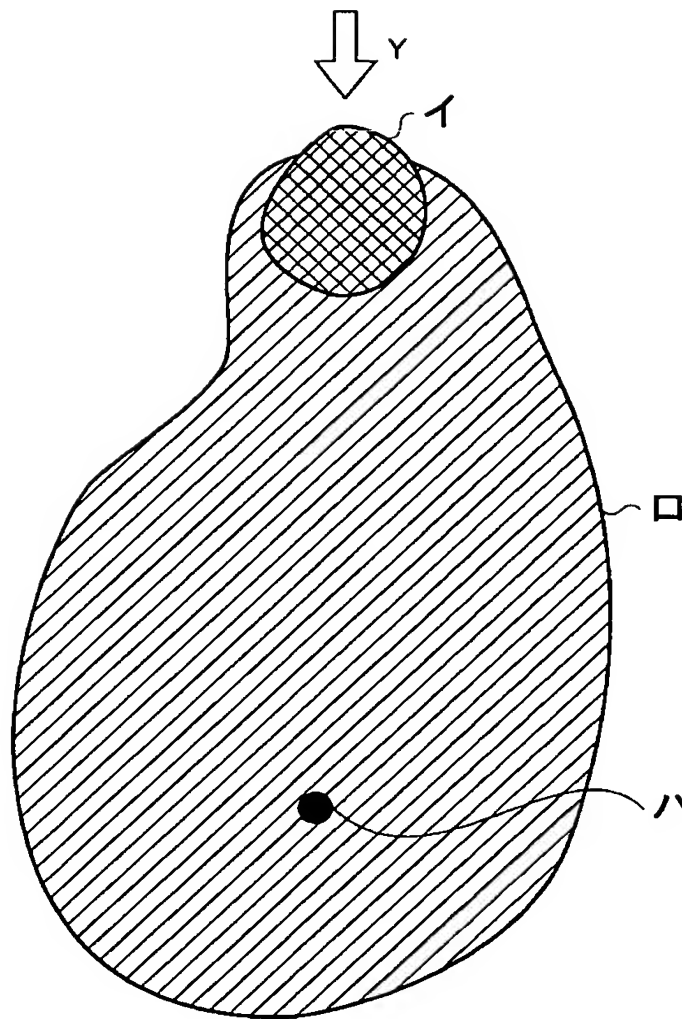
(b)



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 汚染位置を特定し、汚染源となっている有害物質の種類等をリアルタイムで検出可能な地面の汚染探知装置を提供する。

【解決手段】 環状に形成されたダクト 2 1 の開口部 2 1 a から、地面 1 に向けた空気の吹き付けによりエアカーテンが形成され、地面 1 との間で封止空間 2 A が構成される。

封止空間 2 A 内の地面 1 に向けたパイプ 2 3 からの加熱空気の噴射により、有害物質 3 の気化は促進され封止空間 2 A 内に拡散する。封止空間 2 A 内の気体は吸引パイプ 2 4 により吸引採取され、センサ 2 5 により分析検知される。

このように、エアカーテンによる封止空間 2 A の形成により、地面の探知領域が非接触で特定され、その中で有害物質 3 が分析検知されるので、車両等の移動体に搭載して、リアルタイムで効率良く汚染の有無及びその位置を探知することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝